

## ⑫ 公開特許公報(A) 平4-109457

⑤ Int. Cl.<sup>9</sup>G 11 B 19/00  
G 06 F 1/26  
3/06

識別記号

G  
3 0 1 A

庁内整理番号

7627-5D

7232-5B  
7832-5B

⑬ 公開 平成4年(1992)4月10日

G 06 F 1/00 3 3 4 B  
審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 情報処理装置

⑯ 特 願 平2-226715

⑰ 出 願 平2(1990)8月30日

⑱ 発 明 者 近 藤 俊 也 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内  
 ⑲ 出 願 人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号  
 ⑳ 代 理 人 弁理士 加 藤 卓

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

情報処理装置

## 2. 特許請求の範囲

1) 外部記憶装置としてのディスクドライブ装置を複数ドライブ備えた情報処理装置において、前記ディスクドライブ装置を起動する際に複数ドライブの起動タイミングを所定時間ずらせて各ドライブを順次起動する制御手段を設けたことを特徴とする情報処理装置。

## 3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は情報処理装置に関し、特に外部記憶装置としてのディスクドライブ装置を複数ドライブ備えた情報処理装置に関するものである。

〔従来の技術〕

この種の情報処理装置として、例えばワードプロセッサやパーソナルコンピュータでは、外部記憶装置としてフロッピーディスクドライブ装置(以下、FDDと略す)あるいはハードディスク

ドライブ装置(以下、HDDと略す)を設けた構成が広く採用されている。

このような情報処理装置の従来の構成では、一般的に装置本体の電源オンと同時にFDDないしHDDが起動されるようになっている。FDDないしHDDが複数ドライブ設けられる場合には複数ドライブが同時に起動されるようになっている。なお、ここでFDDないしHDDの起動とは、その電源をオンしてディスク駆動モータを回転駆動する意味である。

〔発明が解決しようとする課題〕

しかしながら、上記の情報処理装置のFDDないしHDDの起動時においてディスク駆動モータがオンされてから定常回転に達するまでは、その駆動電流として大きな電流が流れる。このため従来の情報処理装置で複数ドライブのFDDないしHDDを同時に起動する構成では、その起動時のディスク駆動モータの駆動電流が著しく大きくなり、電源部の電流容量をかなり大きくしなければならないという問題があった。

そこで本発明の課題は、この種の情報処理装置において電源部の容量を低減できるようにすることにある。

〔課題を解決するための手段〕

上記の課題を解決するため本発明によれば、外部記憶装置としてのディスクドライブ装置を複数ドライブ備えた情報処理装置において、前記ディスクドライブ装置を起動する際に複数のドライブの起動タイミングを所定時間ずらせて各ドライブを順次起動する制御手段を設けた構成を採用した。

〔作用〕

このような構成によれば、ディスクドライブ装置の起動時に複数のドライブが所定時間ずれた起動タイミングで順次起動される。

〔実施例〕

以下、図を参照して本発明の実施例の詳細を説明する。

第1図は本発明の実施例による情報処理装置の全体の構成を示しており、この装置はワードプロ

セッサである場合、キーボード3から文書情報（文字情報）が入力され、CPU1はそれをRAM4内の文書のバッファに格納する。また表示すべきデータはCRT12を介してCRT12に出力し、表示させる。文字の表示を行なう場合に文字のフォントデータはキャラクタジェネレータ11から取り出され、CRT12に出力される。また印字すべきデータはプリンタコントローラ6を介してプリンタ7に出力され、印字される。

また第1図の構成で作成された文書データをFDC8を介して2ドライブのFDD9Aないし9Bに出力し、同ドライブに装着された不図示のフロッピーディスクに書き込み、記憶できる。またFDD9A、9Bの駆動によりフロッピーディスクからデータを読み取り、処理できるようになる。

ここでFDD9A、9Bの電源ラインの配線は第2図に示すように並列になっており、所定の電源電圧 $V_{cc}$ を出力する不図示の電源部の出力端子

セッサあるいはパーソナルコンピュータなどとして構成される。

第1図の構成において符号1はマイクロプロセッサ素子からなるCPU（中央処理装置）であり、ROM（リードオンリメモリ）5に格納されたプログラムを実行することにより、装置全体を制御し、情報処理を行なう。

CPU1に対してバス2によりROM5の他にRAM（ランダムアクセスメモリ）4が接続されており、データのバッファやワーキングエリアなどとして用いられる。

また、この装置には入力装置としてキーボード3が設けられ、出力装置としてプリンタ7、A、Bの2ドライブのFDD9A、9B、及び各種表示を行なうディスプレイのCRT12が設けられる。これらはそれぞれバス2に接続されたプリンタコントローラ6、FDC（フロッピーディスクコントローラ）8、及びCRTC（CRTコントローラ）10を介してCPU1に制御され、各種データの出力に用いられる。

に並列に接続された2本の電源ライン13a、13bによりFDD9A、9Bに対して別々に電源電圧 $V_{FD1}$ 、 $V_{FD2}$ が給電される。

このような構成のもとに装置本体の電源オン時にFDD9A、9Bを起動するが、その際にFDD9A、9Bの起動タイミングを所定時間 $T_n$ だけずらせて両ドライブを順次起動するものとする。時間 $T_n$ はFDDのディスク駆動モータのオンから定常回転数に達するまでの時間、即ちディスク駆動モータの駆動電流が大である期間の時間とする。

このような起動制御はCPU1ないしFDC8により第3図のフローチャートに示す手順で以下のように行なわれる。

即ち、CPU1ないしFDC8は装置本体の電源オンにより第3図の処理をスタートし、まずステップS1で第1のFDD9Aの電源をオンし、起動する。そしてステップS2でその時のタイマの計時値 $T$ を初期値 $T_0$ に設定する。

尚、タイマはソフトウェアによるタイマで良

く、第4図にタイマ処理ルーチンを示すように装置本体の電源オンによりスタートしてステップS11で初期値を0とし、その後、所定周期でタイマをインクリメントして計時を行なう(ステップS12)。

次に第3図のステップS3では、上述したタイマの初期値T0に対して所定周期でインクリメントすることにより現在時刻Tの計時を行う。

次にステップS4では現在時刻Tと初期値T0の差が上述した所定時間Tnより大きくなったか否かを調べ、そうでなければステップS3に戻ってステップS3、S4のループを繰り返すが、所定時間Tnをオーバーした場合にはステップS5で第2のFDD9Bの電源をオンして起動し、処理を終了する。

以上のように、本実施例では装置本体の電源オン直後に2ドライブのFDD9A、9Bを起動するにあたって、FDDの駆動電流が大きな期間に相当する所定時間Tnだけ起動タイミングをずらして順次起動するので、2ドライブ全体として起

動時に流れる駆動電流はFDDが1ドライブの場合とさほど変わらず、装置の電源部の電流容量を低減でき、その分コストダウンが図れる。

なお以上では1装置に2ドライブの場合を示したが、3ドライブ以上の場合も同様に各ドライブの起動タイミングを所定時間ずらせて順次起動する構成を適用できることは勿論である。

#### [発明の効果]

以上の説明から明らかなように本発明によれば、外部記憶装置としてのディスクドライブ装置を複数ドライブ備えた情報処理装置において、前記ディスクドライブ装置を起動する際に複数ドライブの起動タイミングを所定時間ずらせて各ドライブを順次起動する制御手段を設けた構成を採用したので、複数ドライブ全体として起動時に流れる駆動電流を1ドライブの場合とさほど変わらない値にでき、装置の電源部の電流容量を小さくでき、コストダウンが図れるなどの優れた効果が得られる。

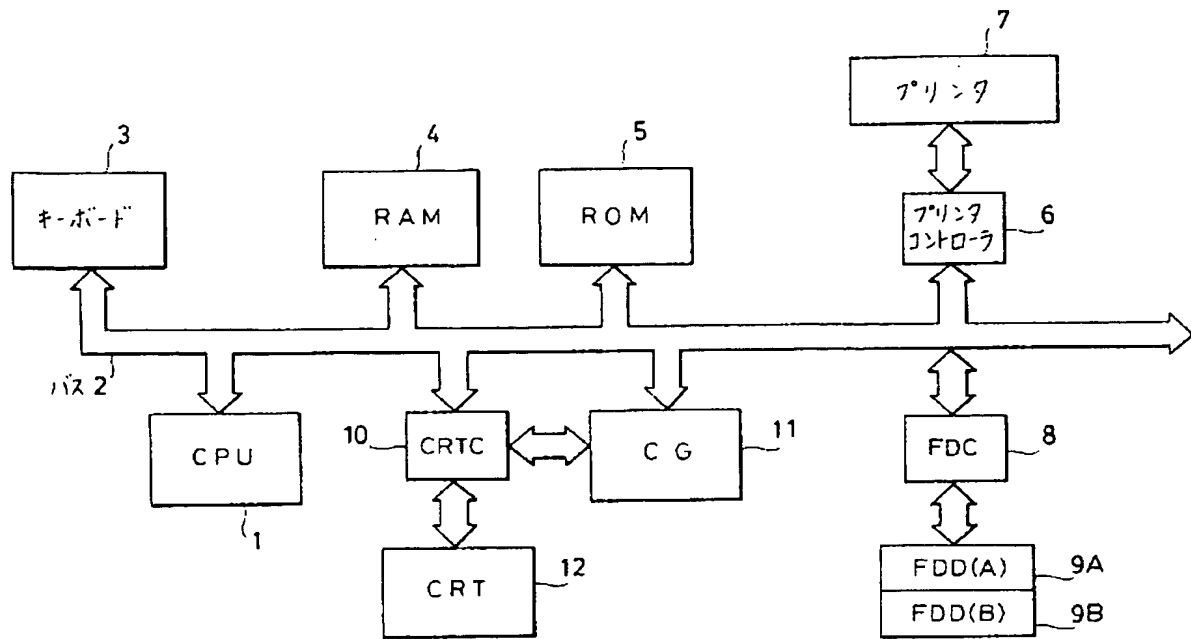
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施例による情報処理装置の全体の構成を示すブロック図、第2図は第1図中の2ドライブのFDDの電源ラインの配線図、第3図は同実施例におけるFDDの起動制御の手順を示すフローチャート図、第4図はタイマ処理ルーチンのフローチャート図である。

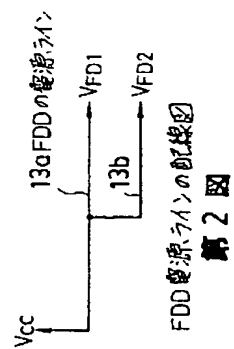
- |           |         |
|-----------|---------|
| 1…CPU     | 3…キーボード |
| 4…RAM     | 5…ROM   |
| 7…プリンタ    | 8…FDC   |
| 9A、9B…FDD | 12…CRT  |

特許出願人 キヤノン株式会社  
代理人 弁理士 加藤 卓

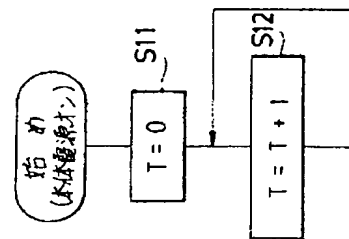




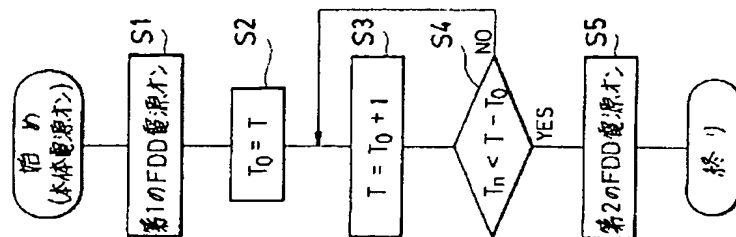
情報処理装置のブロック図  
第 1 図



第 2 図



タイマ処理ルーチンの  
フローチャート図  
第 4 図



FDD起動制御のフローチャート図  
第 3 図